



**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

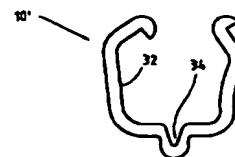
(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B65D 33/16, B65B 51/04</b>		<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 96/25340</b>
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>22. August 1996 (22.08.96)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP96/00208</b>		(81) Bestimmungsstaaten: AM, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, EE, FI, GE, HU, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SI, SK, TJ, TR, TT, UA, US, UZ, VN, ARIPO Patent (KE, LS, MW, SD, SZ, UG), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) Internationales Anmeldedatum: <b>15. Januar 1996 (15.01.96)</b>			
(30) Prioritätsdaten: <b>195 05 359.1      17. Februar 1995 (17.02.95)      DE</b>			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>POLY-CLIP SYSTEM GMBH &amp; CO. KG (DE/DE); Westerbachstrasse 45, D-60489 Frankfurt am Main (DE).</b>		<b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>HANTEN, Jürgen (DE/DE); Sudetenstrasse 1391, D-35519 Rockenberg (DE). HASCHKE, Eggo (DE/US); 1799 Wego-Trail, Deerfield, IL 16915 (US). GRZONDIEL, Walter (DE/DE); Lixfelder Weg 43, D-60489 Frankfurt am Main (DE). VERMEHREN, Günter (DE/DE); Auf der Elfengrube 25, D-61250 Usingen (DE).</b>			
(74) Anwalt: <b>FISCHER, Ernst; Neumannstrasse 88, D-60433 Frankfurt am Main (DE).</b>			

(54) Title: **CHAIN OF CLOSURE CLIPS AND DEVICE AND PROCESS FOR CLOSING ITS CLIPS**

(54) Bezeichnung: **VERSCHLUSSCLIP-KETTE SOWIE VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM VERSCHLIESSEN IHRER VERSCHLUSSCLIPS**

(57) Abstract

The invention concerns firstly closure clips for sachets or film tubes ends in a chain with a uniform cross-sectional contour and two mutually engageable ends for closing the clip in which the closure clips have protruding sections mutually aligned between the ends on the outer contour and join only in the region of said protruding sections so that the latter form a continuous web. The invention also concerns a device for closing such clips, especially a chain of clips of the invention, with mutually engageable free ends, in which said device has a die with a recess into which an unclosed clip can be inserted so as not to turn, the die can be moved towards and away from a closing matrix and the matrix has deflecting means for at least one of the free ends of the clip in order to engage both ends when the die and closing matrix are moved together. The invention also relates to a process for closing clips, especially in a chain of closure clips of the invention, in which an open clip suspended on the chains is taken to a die of a closing device, the die with the clip is then moved to a closing matrix and the closure clip is meanwhile separated from the chain, the open clip is then moved by the die above the sachet end to be closed in order to accept the clip and the free ends of the clip are then linked together via deflecting means in the closing matrix and mutually engaged.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung besteht zum einen in einer Kette zusammenhängender, für Beutel- oder Folienschlauchzöpfe bestimmter Verschlussclips mit einheitlichem Querschnittsprofil und zwei freien, zum Verschließen des Verschlussclips miteinander verrastbaren Enden, welche sich dadurch auszeichnen, daß die Verschlussclips Ansätze besitzen, die sich miteinander fluchtend zwischen den Enden auf der Außenkontur befinden und nur im Bereich dieser Ansätze zusammenhängen, so daß die Ansätze einen durchgehenden Steg bilden. Darüber hinaus besteht die Erfindung in einer Vorrichtung zum Verschließen von Verschlussclips insbesondere einer erfindungsgemäßen Verschlussclip-Kette, mit miteinander verrastbaren, freien Enden, die sich dadurch auszeichnen, daß sie einen Stempel mit einer Mulde aufweist, in die ein unverschlossener Verschlussclip verdrehsicher einsetzbar ist, daß der Stempel relativ zu einer Verschleißmatrize auf diese zu- und von dieser wegbewegbar ist und daß die Verschleißmatrize Ablenkmittel für mindestens eines der freien Enden des Verschlussclips aufweist, um die beiden Enden beim Aufeinanderzubewegen von Stempel und Verschleißmatrize miteinander zu verrasten. Außerdem besteht die Erfindung auch in einem Verfahren zum Verschließen von Verschlussclips, insbesondere solcher einer erfindungsgemäßen Verschlussclip-Kette, welches sich dadurch auszeichnet, daß ein offener, an der Kette hängender Verschlussclip einem Stempel einer Verschleißvorrichtung zugeführt wird, daß der Stempel mit dem Verschlussclip daraufhin auf eine Verschleißmatrize zubewegt und der Verschlussclip währenddessen von der Kette getrennt wird, daß der offene Verschlussclip danach von dem Stempel über einen zu verschließenden Zopf bewegt wird, um diesen aufzunehmen, und daß die freien Enden des Verschlussclips anschließend von ihnen zugeordneten Ablenkmitteln der Verschleißmatrize aufeinander zu gelenkt und miteinander verrastet werden.

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

---

**Verschußclip-Kette**  
sowie Vorrichtung und Verfahren zum Verschließen ihrer Verschußclips

---

Die Erfindung betrifft eine Kette zusammenhängender, für Beutel- und Schlauchzöpfe bestimmter Verschußclips mit einheitlichem Querschnittsprofil und zwei freien, zum Verschließen des Verschußclips miteinander verrastbaren Enden.

Die Erfindung betrifft weiterhin eine Vorrichtung zum Verschließen von Verschußclips mit miteinander verrastbaren freien Enden, insbesondere solchen einer Verschußclipkette gemäß der vorliegenden Erfindung. Außerdem schließt die Erfindung ein Verfahren zum Verschließen von Verschußclips, insbesondere solcher einer Kette gemäß der vorliegenden Erfindung ein.

Eine Kette von Verschußclips ist bereits aus der US-Patentschrift 3,818,553 bekannt. Die Verschußclips der dort beschriebenen Kette weisen aber einige erhebliche Nachteile auf. So müssen ihre beiden Schenkel zum Verschließen eines Verschußclips um einen relativ großen Winkel geschwenkt werden. In dem als Schwenkachse dienenden Bereich der Verschußclips sind diese in der Folge erheblich geschwächt.

Außerdem sind die Verschußclips einer Kette durch mehrere Stege miteinander verbunden und weisen ansonsten deutliche Lücken zwischeneinander auf. Diese Lücken entstehen durch Ausstanzungen nach dem Strangpressen des Profils für die Verschußclip-Kette. Das ausgestanzte Material ist dabei unerwünschter Abfall. Weiterhin sind die einzelnen Verschußclips aufgrund der Vielzahl der Verbindungsstege nicht so leicht voneinander zu trennen. Im übrigen können die verbleibenden Reststege das Material des Beutelzopfes beim Verschließen des Verschußclips verletzen.

Ein entscheidender Nachteil aller bisher bekannten Verschußclips-Ketten besteht darin, daß diese nur unzureichend für die automatische Zuführung und Verarbeitung in Verschließautomaten geeignet sind. Dies gilt insbesondere auch für den eingangs beschriebenen Verschußclip; in der US-PS '553 wird auf das maschinelle Verschließen des Verschußclips nicht einmal eingegangen.

Es ist daher die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe, eine Kette zusammenhängender Verschußclips zu schaffen, die bei Vermeidung der Nachteile des Standes der Technik besonders geeignet zum maschinellen Verschließen ihrer Verschußclips ist.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß aus einer Kette zusammenhängender Verschußclips der eingangs genannten Art, welche sich dadurch auszeichnet, daß ihre Verschußclips Ansätze besitzen, die sich miteinander fluchtend zwischen den miteinander verrastbaren, freien Enden auf der Außenkontur befinden, und nur im Bereich dieser Ansätze zusammenhängen, so daß die Ansätze einen durchgehenden Steg bilden.

Besondere Bedeutung kommt bei dieser Kette von Verschußclips den Ansätzen der Verschußclips zu. Diese unterstützen als zusammenhängender Steg das Zuführen der Kette zu einer Verschließmaschine. Außerdem erleichtert es der Ansatz eines Verschußclips deutlich, einen Verschußclip während des Verschließens verdrehsicher festzuhalten. Darüber hinaus lassen sich die Verschußclips einer Kette durch einfaches Durchtrennen des von den Ansätzen gebildeten Stegs leicht von der Kette lösen. Wenn die Kette zusammenhängender Verschußclips kostengünstigerweise durch Strangpressen hergestellt wird, reicht es, wenn die einzelnen Verschußclips der Kette durch einen einfachen, von den freien Enden der Verschußclips bis zu deren Ansatz reichenden Einschnitt voneinander vorgetrennt werden. Ein mit viel Abfallmaterial verbundenes, aufwendiges Ausstanzen ist nicht erforderlich. Eine derart hergestellte Kette zusammenhängender Verschußclips

zeichnet sich nicht nur dadurch aus, daß sich ihre Verschlußclips leicht von der Kette trennen lassen, sondern auch dadurch, daß die Kette aufwickelbar und somit in Rollenform magazinierbar ist. Sie kann aufgrund des durchgehenden Steges auch besonders gut einer Vorrichtung zum Verschließen der Verschlußclips zugeführt werden.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Kette befinden sich die Ansätze der einzelnen Verschlußclips mittig zwischen ihren freien Enden.

Darüber hinaus wird eine Ausführungsform bevorzugt, welche sich durch ein Querschnittsprofil auszeichnet, bei dem die freien Enden einen Abstand voneinander haben, der dem maximalen Durchmesser eines mit einem Verschlußclip zu verschließenden Beutelsackes entspricht. Eine solche Ausführungsform bietet den großen Vorteil, daß die Belastung in dem beim Verschließen verformten Bereich des Verschlußclips nur sehr gering ist, so daß die Gefahr des Versagens erheblich gemindert wird. Außerdem kann ein solchermaßen vorgeschlossener Verschlußclip besonders leicht einer Maschine zu seinem Verschließen zugeführt werden, indem man den Verschlußclip bzw. die Kette zusammenhängender Verschlußclips auf einer Zuführschiene gleiten läßt.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die Verschlußclips der Kette ein Querschnittsprofil aufweisen, dessen Innenkontur bei geöffnetem Verschlußclip konkav vorgeformt ist und weitgehend der eines geschlossenen Verschlußclips entspricht. Durch einen derartig vorgeformten Verschlußclip kann dessen Verformung beim Verschließen so gering wie möglich gehalten werden mit der Folge, daß die Materialbelastung beim Verschließen gering ist und die Versagenswahrscheinlichkeit entsprechend abnimmt.

Eine besonders vorteilhafte Variante der erfindungsgemäßen Kette zusammenhängender Verschlußclips zeichnet sich durch ein Querschnittsprofil aus, bei dem die Innenkontur dort eine Vertiefung aufweist, wo sich auf der Außenkontur der Ansatz befindet. Eine weiter optimierte Variante dieser Kette zusammenhängender Verschlußclips zeichnet sich ferner dadurch aus, daß die Profildicke des Querschnittsprofils im gesamten Bereich zwischen den beiden freien Enden annähernd konstant ist. Bei einer derartig gestalteten Kette zusammenhängender Verschlußclips weist insbesondere der beim Verschließen besonders belastete Bereich der einzelnen Verschlußclips eine gleichmäßige Wandstärke auf. Diese führt zu einer gleichmäßigen Verteilung der Biegung und somit der Belastung beim Verschließen der Verschlußclips. Es ist mithin keine Bruchstelle zu erwarten. Darüber hinaus

bietet ein derartig gestalteter Verschußclip die Möglichkeit der Anpassung an unterschiedliche Zopfdurchmesser, weil sich der Verschußclip im Bereich des Ansatzes aufgrund der Vertiefung etwas weiten kann.

Eine weitere Variante der Kette zusammenhängender Verschußclips weist schließlich ein Querschnittsprofil auf, bei dem die Innenkontur mit Zähnen versehen ist. Aufgrund der Zähne lassen sich verschiedene Zopfdurchmesser leicht ausgleichen. Insbesondere ist es möglich, verschiedene Querschnittsprofile für unterschiedliche Anwendungen (Zopfdurchmesser) vorzusehen, die sich nur in der Länge ihrer Zähne voneinander unterscheiden. Die Außenkontur der Verschußclips kann dabei immer die gleiche bleiben, so daß die verschiedenen Verschußclips alle mit demselben Verschließwerkzeug verschlossen werden können.

Die Erfindung besteht weiterhin in einer Vorrichtung der eingangs genannten Art, welche sich dadurch auszeichnet, daß die Vorrichtung einen Stempel mit einer Mulde aufweist, in die ein unverschlossener Verschußclip verdrehsicher einsetzbar ist, daß der Stempel relativ zu einer Verschließmatrize auf diese zu- und von dieser wegbewegbar ist, und daß die Verschließmatrize Ablenkmittel für mindestens eines der freien Enden des Verschußclips aufweist, um die beiden Enden beim Aufeinanderzubewegen von Stempel und Matrize miteinander zu verrasten.

Mit einer derartigen Vorrichtung lassen sich die zuvor beschriebenen Verschußclips besonders leicht verschließen. Darüber hinaus zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch aus, daß es schon reicht, wenn nur der Stempel beweglich ausgeführt ist. Die Vorrichtung kommt also mit besonders wenigen beweglichen Teilen aus, ist daher billig herzustellen und arbeitet besonders verschleißarm.

Vorteilhafterweise weist die erfindungsgemäße Vorrichtung Ablenkmittel für beide freien Enden des Verschußclips auf. Diese sind darüber hinaus vorzugsweise ortsfest zueinander angeordnet und in einer bevorzugten Ausführungsform als Gleitflächen ausgebildet. Die Ablenkmittel können mithin integraler Bestandteil der Verschließmatrize sein, so daß diese auch aus einem einzigen Stück gefertigt werden kann.

Darüber hinaus weist die Vorrichtung vorzugsweise eine Zuführung für die Verschußclips auf. Dabei zeichnet sich eine bevorzugte Variante der Vorrichtung dadurch aus, daß der Stempel und die Zuführung jeweils eine Kante aufweisen, die beim Aufeinanderzubewegen von Stempel und Matrize scherenartig zusammenwirken und einen offenen Verschußclip von der Kette abtrennen. Das Trennen der

Verschlußclips von der Kette ist mithin mit der Vorrichtung besonders einfach durchzuführen. Bevorzugt wird weiterhin eine Vorrichtung, welche sich dadurch auszeichnet, daß die Zuführung eine Nut zum Führen von Ansätzen der Verschlußclips einer Kette sowie die Mulde des Stempels vorzugsweise eine Nut zur Aufnahme des Ansatzes eines Verschlußclips aufweist. Bei einer derartigen Vorrichtung wirken die Nut in der Mulde des Stempels und die Nut in der Zuführung vorzugsweise derartig zusammen, daß diese beiden fluchten, wenn der Stempel seine am weitesten von der Verschließmatrize entfernte Position einnimmt. Die Nut im Stempel trägt dazu bei, daß der Verschlußclip in der Mulde des Stempels verdrehsicher gehalten werden kann. Die Nut in der Zuführung dient dem sicheren Zuführen der Verschlußclips zu dem Stempel. Die bevorzugte Weise des Zusammenwirkens der beiden Nuten in dem Stempel und der Zuführung erleichtert ein sicheres Einsetzen eines Verschlußclips in die Mulde des Stempels.

Der Stempel der Vorrichtung ist vorzugsweise in einer Stempelführung bewegbar. Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn die Zuführung für die Verschlußclips in der Stempelführung mündet.

Schließlich weist die Stempelführung in einer bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung zwischen der Mündung der Zuführung und der Verschließmatrize eine Öffnung zum Einlegen eines zu verschließenden Zopfes auf. Bei einer derartigen Anordnung wird der Stempel mit dem geöffneten Verschlußclip bei seiner Bewegung auf die Schließmatrize zu an der Öffnung vorbei über einen zu verschließenden Folienzopf o.ä. geführt, so daß der Zopf in den offenen Verschlußclip eingelegt wird.

Die Erfindung besteht auch aus einem Verfahren der eingangs genannten Art, daß sich dadurch auszeichnet, daß ein offener, an der Kette hängender Verschlußclip einem Stempel einer Verschließvorrichtung zugeführt wird, daß der Stempel mit dem Verschlußclip daraufhin auf eine Verschließmatrize zubewegt und der Verschlußclip währenddessen von der Kette getrennt wird, daß der offene Verschlußclip danach von dem Stempel über einen zu verschließenden Zopf bewegt wird, um diesen aufzunehmen, und daß die freien Enden des Verschlußclips anschließend von ihnen zugeordneten Ablenkmitteln der Verschließmatrize aufeinander zu gelenkt und miteinander verrastet werden. Das erfindungsgemäße Verfahren ist einfach und effektiv und darüber hinaus besonders geeignet, die Vorteile des zuvor beschriebenen Verschlußclips voll zur Geltung zu bringen.

Im folgenden werden nun Ausführungsbeispiele zu der Erfindung anhand von Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1      einen erfindungsgemäßen Verschußclip in der Seitenansicht;
- Fig. 2      eine Variante des Verschußclips aus Fig. 1 mit weitgehend einheitlicher Profildicke;
- Fig. 3      eine Variante des Verschußclips aus Fig. 1 mit am Innenprofil ansetzenden Zähnen;
- Fig. 4      eine Variante des Verschußclips aus Fig. 2 mit am Innenprofil ansetzenden Zähnen;
- Fig. 5      eine Variante des Verschußclips aus Fig. 3 mit einer größeren Anzahl von Zähnen auf dem Innenprofil;
- Fig. 6      ein Verschußclip nach Fig. 4 mit einer geringeren Anzahl von Zähnen;
- Fig. 7      eine aufgerollte Verschußclip-Kette auf einer Spule;
- Fig. 8      eine Prinzipskizze zur Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Verschließen eines Verschußclips einschließlich skizzenhafter Darstellung des Stempels, der Verschließmatrize und eines Verschußclips in mehreren Stadien des Verschließvorgangs;
- Fig. 9      eine perspektivische Detaildarstellung des Stempels und der Verschließmatrize aus Fig. 8;
- Fig. 10     einen Schnitt durch den oberen Teil einer Stempelführung und einer Verschließklammer-Zuführung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Verschließen von Verschußclips;
- Fig. 11     eine perspektivische Darstellung eines Bauteils der Verschließklammer-Zuführung aus Fig. 10;
- Fig. 12     eine Frontansicht der erfindungsrelevanten Teile der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Verschließen von Verschußclips.



Aus der Seitenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verschußclips geht deutlich die Form des Querschnittsprofils des Verschußclips 10 hervor. Dieses Querschnittsprofil ist gleichzeitig das Querschnittsprofil einer Kette zusammenhängender Verschußclips 10. Es zeichnet sich durch die folgenden Merkmale aus: Es weist zwei freie, miteinander verrastbare Enden 12 und 14 auf. Zwischen diesen beiden freien Enden ist die Profildicke des Verschußclips 10 mit Ausnahme eines Ansatzes 16 im wesentlichen gleich. Der Ansatz 16 befindet sich auf der Außenkontur 18 des Verschußclips 10 ungefähr mittig zwischen den beiden freien Enden 12 und 14. Wenn auch Verschußclips mit einer weitgehend einheitlichen Profildicke bevorzugt werden, ist es - falls der Anwendungsfall es fordert - auch möglich, beispielsweise eine vom Ansatz 16 ausgehend gleichmäßig größer oder kleiner werdende Profildicke des Verschußclips 10 vorzusehen. Selbstverständlich sind darüber hinaus auch noch weitere Varianten der Profildicke des Verschußclips 10 denkbar.

Die freien Enden 12 und 14 des Verschußclips 10 sind jeweils mit einer Rastnase 20 und 22 ausgestattet. Die Rastnase 20 befindet sich an dem freien Ende 12 und ist bezüglich des Verschußclips nach innen gerichtet, während die Rastnase 22 am freien Ende 14 nach außen gerichtet ist. Die beiden Rastnasen 20 und 22 weisen jeweils eine Stirnfläche 24 bzw. 26 sowie je eine Rastfläche 28 bzw. 30 auf. Bei verschlossenen Verschußclip liegen sich dessen zwei Rastflächen 28 und 30 unmittelbar gegenüber und berühren sich. Die freien Enden 12 und 14 sind dabei miteinander verrastet.

Der Verschußclip 10 wird beispielsweise durch Strangpressen aus Kunststoff mit dem beschriebenen, einheitlichen Querschnittsprofil hergestellt. Die einzelnen Verschußclips 10 entstehen durch Teilung des Stranges. Vor der Verarbeitung eines Verschußclips wird der Strang entsprechend der Länge der einzelnen Verschußclips vor- aber nicht gänzlich getrennt, so daß eine Kette zusammenhängender Verschußclips entsteht. Das Vortrennen eines Strangs zum Zwecke der Herstellung einer Kette zusammenhängender Verschußclips geschieht vorteilhafterweise durch einen, von den freien Enden des Querschnittsprofils ausgehenden und zum Ansatz 16 hinführenden Einschnitt in den Strang. Dabei führt dieser Einschnitt für jeden einzelnen Verschußclip 10 gerade bis zum Ansatz 16, so daß die Verschußklammern einer Kette an ihren jeweiligen Ansätzen zusammenhängen und die Ansätze 16 einen durchgehenden Steg bilden. Dadurch, daß ein einfacher Einschnitt zum Vortrennen der einzelnen Verschußclips ausreicht, erübrigt sich beispielsweise ein aufwendiges Ausstanzen, und es geht kein Material als Abfall

verloren. Eine derartige Kette zusammenhängender Verschußclips kann zum Steg hin aufgerollt werden, wobei die Einschnitte gespreizt werden, so daß sich die freien Enden verschiedener Verschußclips entsprechend voneinander entfernen. Eine entsprechend aufgerollte Kette zusammenhängender Verschußclips ist in Fig. 7 in der Seitenansicht dargestellt.

Fig. 2 zeigt eine Variante des Verschußclips 10 aus Fig. 1. Bei dieser Variante 10' weist das Innenprofil 32 dort eine Vertiefung 34 auf, wo sich auf dem Außenprofil 18 der Ansatz 16 befindet. Auf diese Weise erzielt man auch im Bereich des Ansatzes 16 eine gleichmäßige Profildicke des Verschußclips 10' zwischen dessen beiden freien Enden 12 und 14. Diese gleichmäßige Profildicke führt insbesondere zu einer gleichmäßigen Belastung des Verschußclips beim Verschließen desselben. Darüber hinaus kann sich der Verschußclip 10' im Bereich des Ansatzes 16 bzw. der Vertiefung 34 bei seinem Verschließen etwas weiten, so daß auf diese Weise auch Folienschlauch-Zöpfe mit einem etwas größeren Durchmesser als sie dem ungeweiteten Verschußclip 10' entsprechen, verschlossen werden können.

Ein Ausgleich verschiedener Zopfdurchmesser ist im übrigen auch durch eine Verzahnung des Innenprofils 32 eines Verschußclips möglich, wie in Fig. 3 abgebildet. Die Zähne 36 auf dem Innenprofil 32 des Verschußclips 10" können sich darüber hinaus mit dem Folienzopf verkrallen und auf diese Weise ein Abrutschen des verschlossenen Verschußclips 10" verhindern oder zumindest erschweren. Weiterhin können verschiedene Querschnittsprofile verwendet werden, die sich zum Ausgleich unterschiedlicher Zopfdurchmesser nur in der Länge der Zähne 36 unterscheiden. Die Außenkontur 18 kann somit bei allen Varianten des Verschußclips immer die gleiche sein, so daß für alle Varianten auch dieselben Verschließwerkzeuge verwendet werden können. Es ist also nicht nötig, für unterschiedliche Zopfdurchmesser und dementsprechend unterschiedliche Verschußclips auch unterschiedliche Verschließwerkzeuge auf Vorrat zu halten.

Außerdem kann die Zuhaltkraft eines Verschußclips auch ohne Variation von dessen Querschnittsprofils an den jeweiligen Anwendungsfall angepaßt werden, indem der jeweilige Verschußclip entweder mit einer größeren Länge für eine größere Zuhaltkraft oder mit einer kleineren Länge für eine kleinere Zuhaltkraft von dem Strang abgetrennt wird.

Wie Fig. 4 zu entnehmen ist, kann eine Verzahnung des Innenprofils 32 eines Verschußclips 10''' auch mit einer dem Ansatz 16 gegenüberliegenden Vertiefung

34 kombiniert werden. Ebenso kann die Anzahl Zähne 36 auf dem Innenprofil 32 erhöht werden, wie in Fig. 5 abgebildet, oder vermindert werden, wie in Fig. 6 abgebildet. Wahlweise kann auch in den letztgenannten beiden Fällen eine Vertiefung 34 vorgesehen werden.

Fig. 8 zeigt neben einem Verschußclip 10" in mehreren Stadien des Verschließvorgangs auch die beiden wesentlichen Bestandteile einer Vorrichtung zum Verschließen des Verschußclips, nämlich einen Stempel 50 und eine Verschließmatrize 52. Der Stempel 50 weist eine Mulde 54 auf, in der der Verschußclip 10" verdrehsicher gehalten wird. Der Verdrehsicherheit kommt dabei insbesondere eine Nut 56 in der Mulde 54 zugute, in die der Ansatz 16 des Verschußclips 10" wie abgebildet hineinragen kann. Sofern die Hauptanforderungen an die Mulde 54 in dem Stempel 50 erfüllt sind, nämlich den Verschußclip verdrehsicher zu halten, kann die Mulde 54 beliebig gestaltet werden. Im beschriebenen Ausführungsbeispiel ist ihre Innenkontur allerdings weitgehend an die Außenkontur der Verschußclips angepaßt.

Auch die Verschließmatrize 52 weist eine Vertiefung auf, deren zwei Seitenflächen jeweils eine Gleitfläche 60 und 62 bilden. Die Gleitflächen 60 und 62 dienen dabei als Ablenkmittel für die freien Enden 12 und 14 des Verschußclips 10" bei dessen Verschließen. Diese Ablenkmittel müssen nicht notwendigerweise wie im Ausführungsbeispiel Gleitflächen sein, sie können beispielsweise auch als drehbare Rollen ausgeführt sein oder im Falle von Kugeloberflächen nur punktförmige Berührung mit den freien Enden und den an sie angrenzenden Abschnitten des Verschußclips 10" haben. Die dargestellte Verschließmatrize 52 läßt sich besonders einfach und aus einem Stück herstellen. In dem Ausführungsbeispiel hat die Gleitfläche 60 einen Neigungswinkel von 67°, während die Gleitfläche 62 einen Neigungswinkel von 43° hat. Die Gleitfläche 60 führt auch tiefer in die Verschließmatrize 52 hinein als die Gleitfläche 62 und mündet in einer runden Ausnehmung 64, welche die Gleitfläche 62 hinterschneidet.

Im Vorgriff auf die vollständige Verfahrensbeschreibung soll bereits hier auf den Vorgang des Verschließens eines Verschußclips mit Hilfe von Stempel 50 und Matrize 52 eingegangen werden, um das Grundprinzip zu verdeutlichen. Zunächst wird ein offener Verschußclip in die Mulde 54 des Stempels 50 eingesetzt. Anschließend wird der Stempel 50 mit dem eingesetzten Verschußclip 10" auf die Verschließmatrize 52 zubewegt. Schon beim Einsetzen wird der Verschußclip 10" so orientiert, daß sich beim Aufeinanderzubewegen von Stempel 50 und Ver-

schließmatrize 52 das freie Ende 12 mit seiner nach innen gerichteten Rastnase 20 auf die erste Gleitfläche 60 zubewegt, während sich das zweite freie Ende 14 mit seiner nach außen gekehrten Rastnase 22 auf die zweite Gleitfläche 62 zubewegt. Sobald die beiden freien Enden 12 und 14 des Verschußclips 10" beim Aufeinanderzubewegen von Stempel 50 und Verschließmatrize 52 die ihnen zugeordneten Gleitflächen 60 und 62 erreichen, werden die freien Enden 12 und 14 aufeinander zu gelenkt. Gleichzeitig wird das freie Ende 14 mit der nach außen gekehrten Rastnase 22 stärker zurückgehalten als das freie Ende 12 mit der nach innen gerichteten Rastnase 20, mit der Folge, daß im weiteren Verlauf des Aufeinanderzubewegens von Stempel 50 und Verschließmatrize 52 die Rastnasen 20 und 22 aneinander vorbeibewegt werden und miteinander verhaken können. Dabei gleiten die Stirnflächen 24 und 26 mit Rastnasen zunächst aneinander entlang, bis sich die Rastflächen 28 und 30 der Rastnasen 20 und 22 hinterschneiden und die beiden freien Enden 12 und 14 des Verschußclips 10" miteinander verrasten. Wenn anschließend der Stempel 50 wieder von der Verschließmatrize 52 wegbewegt wird, bleibt der Verschußclip 10" verschlossen.

Eine besondere Gestaltung des Stempels 50 und der Verschließmatrize 52 verbessert das präzise Zusammenwirken der beiden beim Verschließen eines Verschußclips. Diese besondere Gestaltung ist Fig. 9 zu entnehmen. Die Verschließmatrize 52 weist nämlich neben der Vertiefung mit den beiden Gleitflächen 60 und 62 noch zwei weitere, parallel zur Bewegungsrichtung des Stempel verlaufende Ausnehmungen 70 und 72 auf, die so ausgeführt sind, daß zwei freie Enden 74 und 76 an der der Verschließmatrize 52 zugekehrten Stirnseite des Stempels 50 während des Aufeinanderzubewegens von Stempel 50 und Verschließmatrize 52 in die Ausnehmungen 70 und 72 hineingleiten können. Auf diese Weise kann der Stempel 50 auch während der letzten Phasen des Verschließvorgangs mit seinen freien Enden 74 und 76 in den Ausnehmungen 70 und 72 sicher geführt werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel ist die im Folgenden als Dicke bezeichnete Ausdehnung des Stempels 50 und der Verschließmatrize 52 bezüglich der in Fig. 9 abgebildeten Koordinatensystems in Z-Richtung die gleiche. Nur die freien Enden 74 und 76 des Stempels 50 sind soweit sie in die Ausnehmungen 70 und 72 in der Verschließmatrize 52 eintauchen sollen nur etwa halb so dick wie der übrige Stempel 50. Entsprechend erstrecken sich diese Ausnehmungen 70 und 72 in Dickenrichtung der Verschließmatrize auch nur bis etwas über die Hälfte von deren sonstiger Dicke. Selbstverständlich befinden sich die Ausnehmungen 70 und 72 auf

derjenigen Seite der Verschließmatrize 52, die derjenigen Seite des Stempels 50 entspricht, auf der dessen freie Enden 74 und 76 am weitesten auf die Verschließmatrize zu ragen.

Fig. 10 zeigt einen Schnitt durch eine Stempelführung 80, in die der ebenfalls in der Seitenansicht abgebildete Stempel 50 einführbar ist. Gleichzeitig ist eine Zuführung 82 für eine Kette zusammenhängender Verschußclips zu erkennen. Diese Zuführung besteht aus einer Schiene 84, auf der die Verschußclips reiten können. Weiterhin weist die Zuführung ein Führungselement 86 mit einer Längsnut 88 auf, um die den Steg der Verschußclip-Kette bildenden Ansätze 16 der Verschußclips sauber zu führen.

Das Führungselement 86 ist in Fig. 11 in perspektivischer Darstellung abgebildet, so daß deutlich wird, daß sich die Längsnut 88 in dem Führungselement 86 eingangsseitig weitet, um den von den Ansätzen 16 gebildeten Steg der Verschußclip-Kette einfacher einfädeln zu können. Wenn der Stempel 50 in die Stempelführung 80 eingesetzt ist und seine im normalen Betrieb am weitesten von der Verschließmatrize 52 entfernte Position eingenommen hat, fluchten die Nut 56 in der Mulde 54 des Stempels 50 und die Längsnut 88 im Führungselement 86 exakt miteinander. Dies gewährleistet ein sicheres Einsetzen eines Verschußclips in die Mulde des Stempels 50. Wird nach dem Einsetzen eines Verschußclips der Stempel auf die Verschließmatrize zubewegt, wird der eingesetzte Verschußclip automatisch von der übrigen Verschußclips-Kette abgetrennt. Er kann dann im weiteren wie bereits beschrieben verschlossen werden.

Es sei ergänzend darauf hingewiesen, daß in der in Fig. 10 dargestellten Seitenansicht des Stempels 50 deutlich zu erkennen ist, daß dessen Dicke an seinem der Verschließmatrize 52 zugewandten Ende auf die Hälfte abnimmt.

Aus der Frontansicht in Fig. 12 ergibt sich schließlich, wie die einzelnen Teile der Verschließvorrichtung zusammenwirken und insbesondere, wie ein zu verschließender Zopf der Verschließvorrichtung zugeführt werden kann. Die Stempelführung 80 weist nämlich seitlich eine Öffnung 90 auf, die zur Mitte der Stempelführung 80 und im weiteren Verlauf längs der Mitte der Stempelführung 80 zu deren verschließmatrizenseitigen Ende führt.

Durch diese Öffnung 90 kann ein zu verschließender Beutelzopf bis zur Mitte der Stempelführung 80 eingeführt werden. Dort wird der Beutelzopf von dem noch

offenen Verschußclip in der Mulde 54 des Stempels 50 mitgenommen, wenn der Stempel 50 mit dem Verschußclip auf die Verschließmatrize 52 zubewegt wird. Er wird also in den Verschußclip eingelegt und befindet sich beim Verschließen des Verschußclips im Inneren desselben.

Zum Verschließen eines Beutelzopfes mit Hilfe eines Verschußclips wird zunächst der Beutelzopf durch die Öffnung 90 zur Mitte der Stempelführung 80 geführt. Anschließend wird der Stempel 50 nach dem Einsetzen eines offenen Verschußclips auf die Verschließmatrize hin bewegt. Dabei wird der Verschußclip zunächst von der Verschußclip-Kette getrennt. Im weiteren Bewegungsverlauf des Stempels 50 nimmt der geöffnete Verschußclip den Beutelzopf mit und in seinem Inneren auf. Vom Stempel 50 geführt erreicht dann der offene Verschußclip mit dem Beutelzopf in seinem Inneren die Verschließmatrize. Von dieser wird er schließlich auf die bereits beschriebene Art und Weise verschlossen. Der Beutelzopf befindet sich nach dem Verschließen des Verschußclips in dessen Inneren und wird von diesem gehalten. Er kann mitsamt dem ihn umschließenden Verschußclip der Verschließvorrichtung durch die Öffnung 90 entnommen werden, sobald der Stempel wieder ausreichend weit von der Verschließmatrize wegbewegt wurde. Alternativ kann der Zopf mit dem Verschußclip aber auch schon vorher mit Bezug auf Fig. 12 zum Betrachter hin aus den Verschließmatrize 54 entnommen werden.

### Ansprüche

1. Kette zusammenhängender, für Beutel- oder Folienschlauchzöpfe bestimmter Verschußclips mit einheitlichem Querschnittsprofil und zwei freien, zum Verschließen des Verschußclips miteinander verrastbaren Enden, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußclips (10, 10', 10", 10''', 10'''', 10''''') Ansätze (16) besitzen, die sich miteinander fluchtend zwischen den Enden (12, 14) auf der Außenkontur (18) befinden, und nur im Bereich dieser Ansätze (16) zusammenhängen, so daß die Ansätze (16) einen durchgehenden Steg bilden.
2. Kette zusammenhängender Verschußclips nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Ansätze (16) mittig zwischen den freien Enden (12, 14) befinden.
3. Kette zusammenhängender Verschußclips nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch ein Querschnittsprofil, bei dem die freien Enden (12, 14) einen Abstand voneinander haben, der dem maximalen Durchmesser eines mit einem Verschußclip (10, 10', 10", 10''', 10'''', 10''''') zu verschließenden Beutelzopfes entspricht.
4. Kette zusammenhängender Verschußclips nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Querschnittsprofil, dessen Innenkontur (32) bei geöffnetem Verschußclip (10, 10', 10", 10''', 10'''', 10''''') konkav vorgeformt ist und weitgehend der eines geschlossenen Verschußclips (10, 10', 10", 10''', 10'''', 10''''') entspricht.
5. Kette zusammenhängender Verschußclips nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Querschnittsprofil, bei dem die Innenkontur (32) dort eine Vertiefung (34) aufweist, wo sich auf der Außenkontur (18) der Ansatz (16) befindet.

6. Kette zusammenhängender Verschlußclips nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Profildicke des Querschnittsprofils im gesamten Bereich zwischen den beiden freien Enden (12, 14) annähernd konstant ist.
7. Kette zusammenhängender Verschlußclips nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Querschnittsprofil, bei dem die Innenkontur (32) Zähne (36) aufweist.
8. Vorrichtung zum Verschließen von Verschlußclips mit miteinander verrastbaren, freien Enden, insbesondere einer Verschlußclip-Kette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung einen Stempel (50) mit einer Mulde (54) aufweist, in die ein unverschlossener Verschlußclip (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') verdrehsicher einsetzbar ist, daß der Stempel (50) relativ zu einer Verschließmatrize (52) auf diese zu- und von dieser wegbewegbar ist und daß die Verschließmatrize (52) Ablenkmittel (60, 62) für mindestens eines der freien Enden (12, 14) des Verschlußclips (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') aufweist, um die beiden Enden (12, 14) beim Aufeinanderzubewegen von Stempel (50) und Verschließmatrize (52) miteinander zu verrasten.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung Ablenkmittel (60, 62) für beide freien Enden (12, 14) des Verschlußclips (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablenkmittel (60, 62) zueinander ortsfest sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablenkmittel (60, 62) als Gleitflächen ausgebildet sind.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Zuführung (82) für die Verschlußclips (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') aufweist.



- 15 -

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (50) und die Zuführung (82) jeweils eine Kante aufweisen, die beim Aufeinanderzubewegen von Stempel (50) und Verschleißmatrize (52) scherenartig zusammenwirken und einen offenen Verschlußclip (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') von der Kette abtrennen.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung (82) eine Nut (88) zum Führen von Ansätzen (16) der Verschlußclips (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') einer Kette aufweist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Mulde (54) des Stempels (50) eine Nut (56) zur Aufnahme des Ansatzes (16) eines Verschlußclips (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') aufweist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (56) in der Mulde (54) des Stempels (50) mit der Nut (88) in der Zuführung (82) fluchtet, wenn der Stempel (50) seine am weitesten von der Verschleißmatrize (52) entfernte Position einnimmt.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (50) in einer Stempelführung (80) bewegbar ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung (82) für die Verschlußclips (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') in der Stempelführung (80) mündet.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Stempelführung (80) zwischen der Mündung der Zuführung (82) und der Verschleißmatrize (52) eine Öffnung (90) zum Einlegen eines zu verschließenden Zopfes aufweist.

20. Verfahren zum Verschließen von Verschußclips, insbesondere solcher einer Kette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß ein offener, an der Kette hängender Verschußclip (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') einem Stempel (50) einer Verschließvorrichtung zugeführt wird,  
daß der Stempel (50) mit dem Verschußclip (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') daraufhin auf eine Verschließmatrize (52) zubewegt und der Verschußclip (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') währenddessen von der Kette getrennt wird,  
daß der offene Verschußclip (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') danach von dem Stempel (50) über einen zu verschließenden Zopf bewegt wird, um diesen aufzunehmen, und  
daß die freien Enden (12, 14) des Verschußclips (10, 10', 10'', 10''', 10'''', 10''''') anschließend von ihnen zugeordneten Ablenkmitteln (60, 62) der Verschließmatrize (52) aufeinander zu gelenkt und miteinander verrastet werden.

Fig. 1

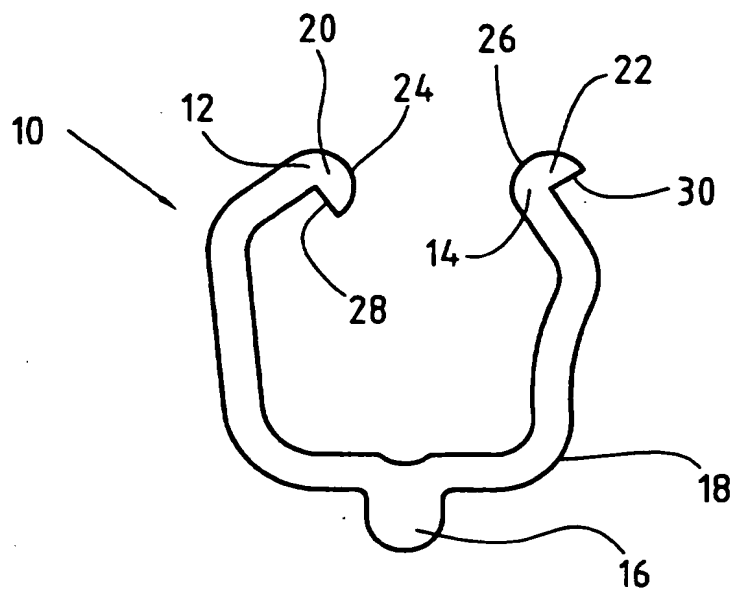


Fig. 2

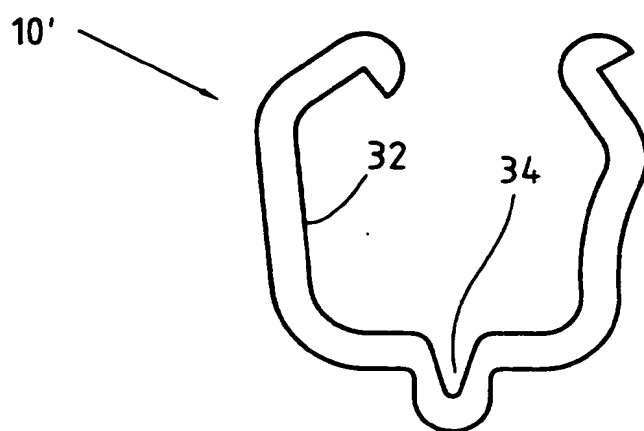


Fig. 3

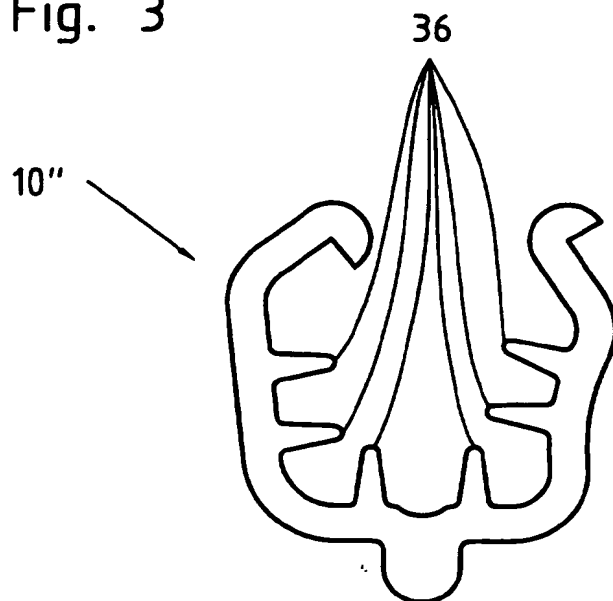


Fig. 4

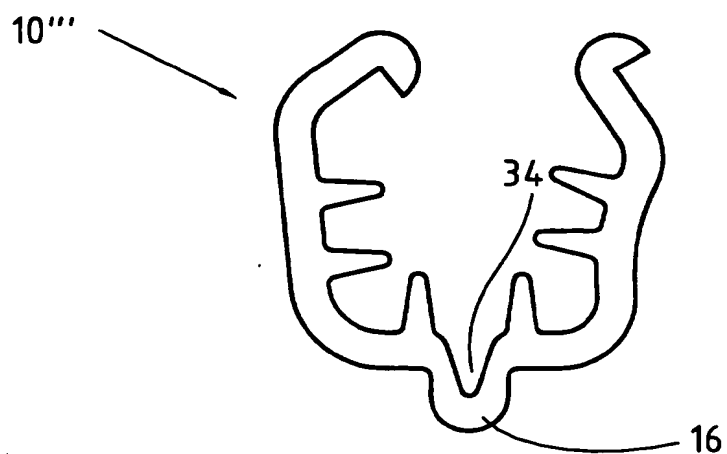


Fig. 5

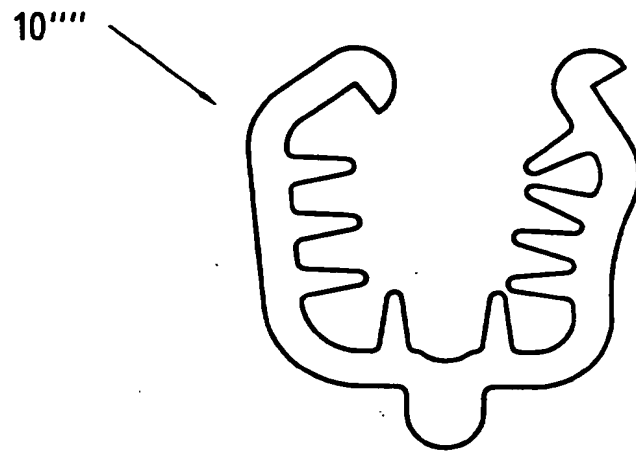


Fig. 6

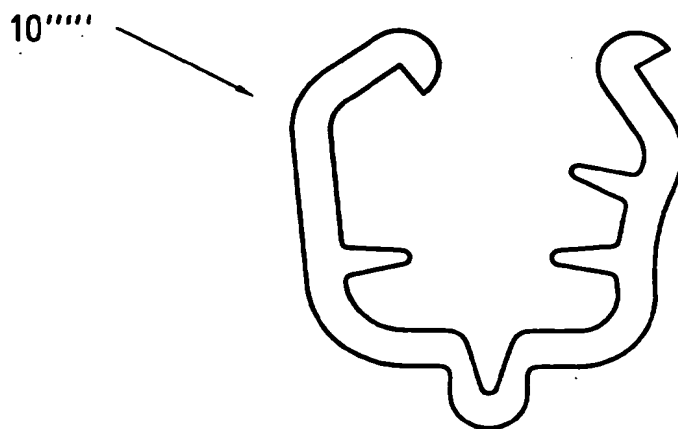
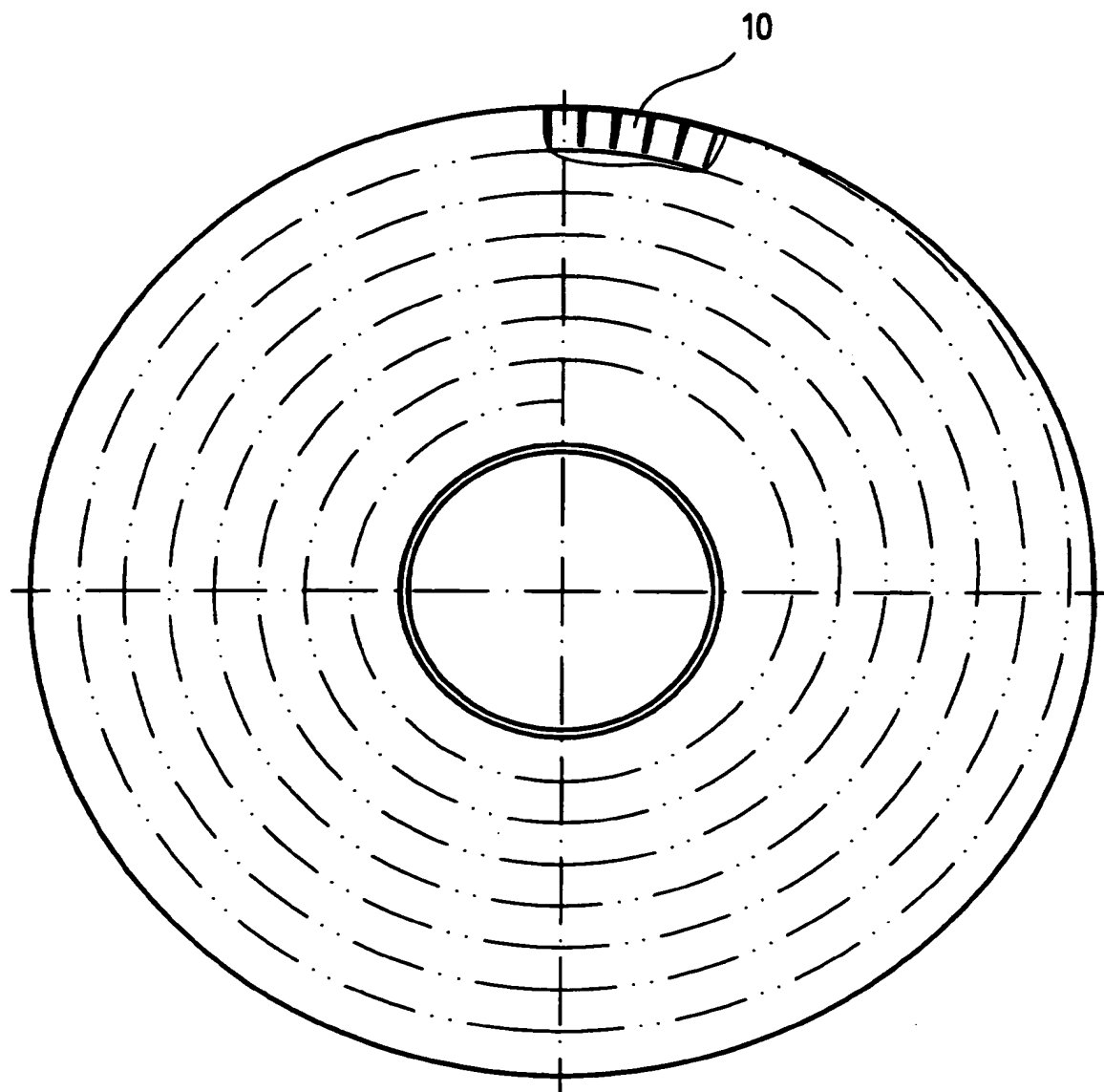


Fig. 7



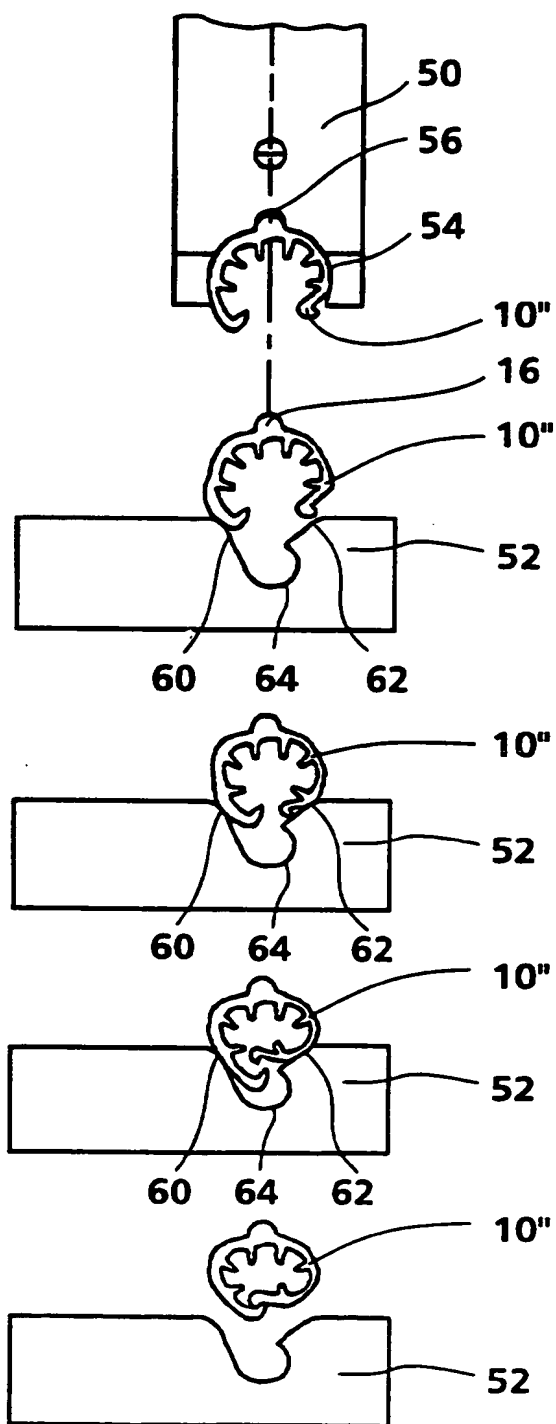


FIG. 8

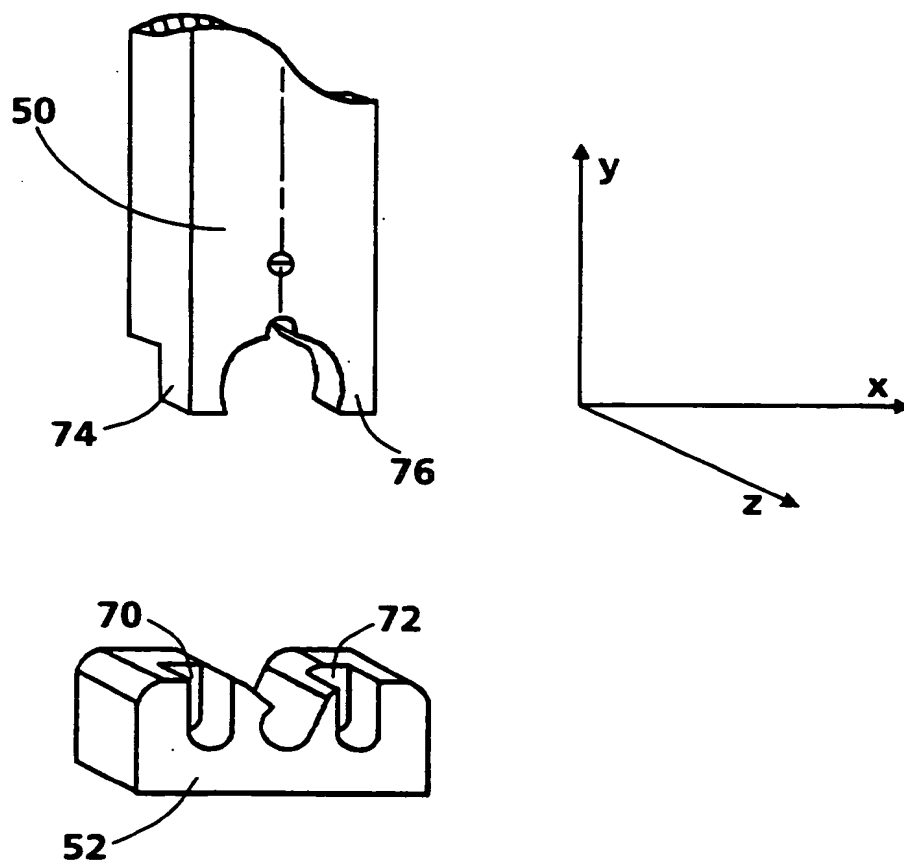


FIG. 9



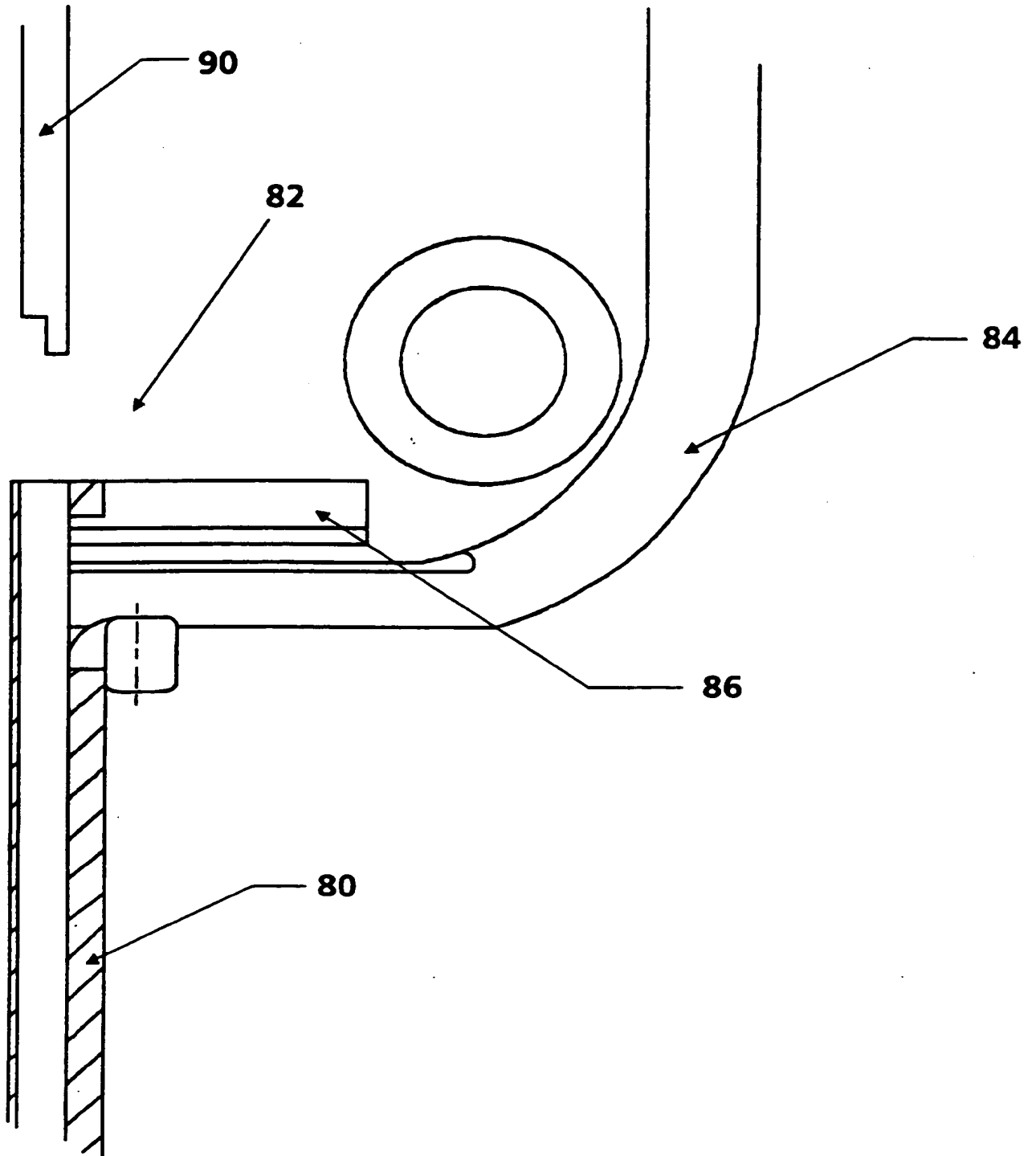


FIG. 10

8 / 9

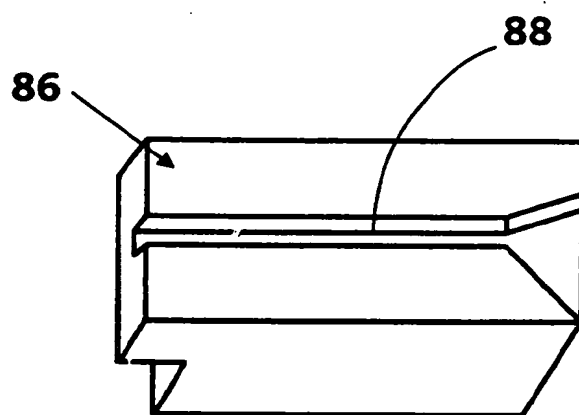


FIG. 11

9 / 9

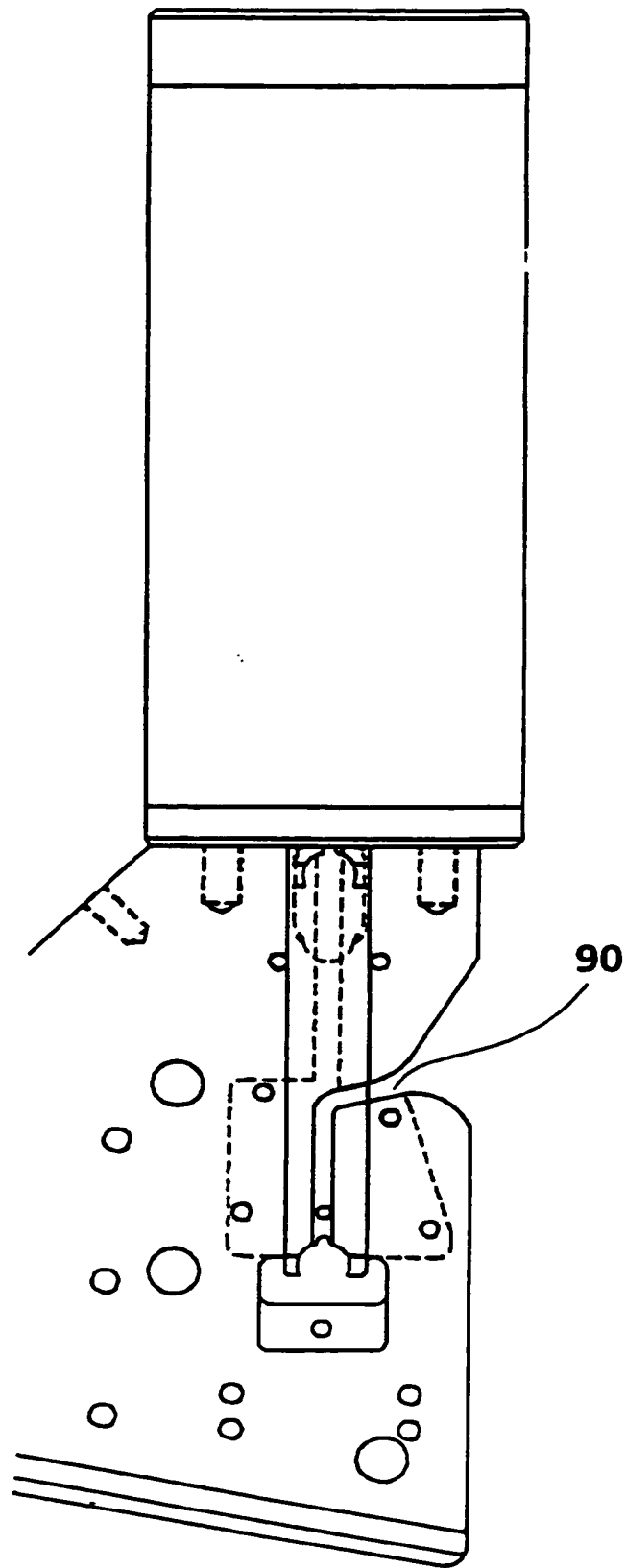


FIG. 12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 96/00208

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 B65D33/16 B65B51/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65D F16L B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,3 818 553 (PARMENTER) 25 June 1974 cited in the application see column 2, line 19 - column 3, line 38; figures 1,2	1,5
A	US,A,5 109 576 (TEEKELL) 5 May 1992 see column 2, line 60 - column 3, line 58; figures 1-5	1
A	WO,A,86 02618 (BROWN) 9 May 1986 see claims 1,30; figures 1-6	1
A	US,A,5 305 500 (TUCKER) 26 April 1994 see column 3, line 12 - column 4, line 16; figures 1-5	1
	--- -/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 June 1996

Date of mailing of the international search report

28.06.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vantomme, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 96/00208

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 663 807 (BOZZO) 12 May 1987 see column 2, line 65 - column 6, line 4; figures 1-6	1
A	EP,A,0 267 847 (QUENDERFF) 18 May 1988 see column 2, line 6 - column 3, line 24; figures 1-3	1
A	DE,A,39 40 262 (NIEDECKER) 12 July 1990 see claims 1-4; figures 1-4	1,8-11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 96/00208

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3818553	25-06-74	NONE	
US-A-5109576	05-05-92	NONE	
WO-A-8602618	09-05-86	EP-A- 0199729	05-11-86
US-A-5305500	26-04-94	NONE	
US-A-4663807	12-05-87	NONE	
EP-A-267847	18-05-88	FR-A- 2605857	06-05-88
DE-A-3940262	12-07-90	AU-B- 637594	03-06-93
		AU-B- 4810190	01-08-90
		WO-A- 9007459	12-07-90
		DK-B- 169944	10-04-95
		EP-A,B 0452338	23-10-91
		HU-B- 211388	28-11-95
		JP-T- 4502895	28-05-92
		NO-B- 176834	27-02-95
		RU-C- 2010756	15-04-94
		US-A- 5497645	12-03-96
		US-A- 5247723	28-09-93

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/00208

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 B65D33/16 B65B51/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B65D F16L B65B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,3 818 553 (PARMENTER) 25.Juni 1974 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 19 - Spalte 3, Zeile 38; Abbildungen 1,2 ---	1,5
A	US,A,5 109 576 (TEEKELL) 5.Mai 1992 siehe Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 58; Abbildungen 1-5 ---	1
A	WO,A,86 02618 (BROWN) 9.Mai 1986 siehe Ansprüche 1,30; Abbildungen 1-6 ---	1
A	US,A,5 305 500 (TUCKER) 26.April 1994 siehe Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 4, Zeile 16; Abbildungen 1-5 ---	1
	---	
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18.Juni 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28.06.96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vantomme, M

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 96/00208

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,4 663 807 (BOZZO) 12.Mai 1987 siehe Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 6, Zeile 4; Abbildungen 1-6 ---	1
A	EP,A,0 267 847 (QUENDERFF) 18.Mai 1988 siehe Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1-3 ---	1
A	DE,A,39 40 262 (NIEDECKER) 12.Juli 1990 siehe Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-4 -----	1,8-11



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/00208

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-3818553	25-06-74	KEINE	
US-A-5109576	05-05-92	KEINE	
WO-A-8602618	09-05-86	EP-A- 0199729	05-11-86
US-A-5305500	26-04-94	KEINE	
US-A-4663807	12-05-87	KEINE	
EP-A-267847	18-05-88	FR-A- 2605857	06-05-88
DE-A-3940262	12-07-90	AU-B- 637594	03-06-93
		AU-B- 4810190	01-08-90
		WO-A- 9007459	12-07-90
		DK-B- 169944	10-04-95
		EP-A, B 0452338	23-10-91
		HU-B- 211388	28-11-95
		JP-T- 4502895	28-05-92
		NO-B- 176834	27-02-95
		RU-C- 2010756	15-04-94
		US-A- 5497645	12-03-96
		US-A- 5247723	28-09-93